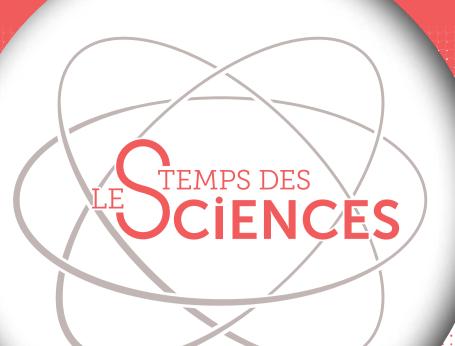
Auscultation non destructive



Établir un diagnostic et prescrire des traitements

Les ponts vieillissent et se dégradent avec le temps car ils sont très sollicités:

- par les charges qu'ils supportent : le trafic des poids lourds notamment,
- par l'agressivité de l'environnement : les embruns en site maritime, les sels de déverglaçage, le gel, etc.

Le vieillissement des ouvrages d'art nécessite leur suivi pour assurer de manière préventive leur maintenance et le cas échéant leur réparation.

Comme en imagerie médicale, l'auscultation non destructive en génie civil permet des mesures de caractéristiques de l'intérieur des matériaux sans porter atteinte aux structures. Ces techniques permettent d'établir un diagnostic et prescrire des traitements. Comme un médecin pour ses patients!

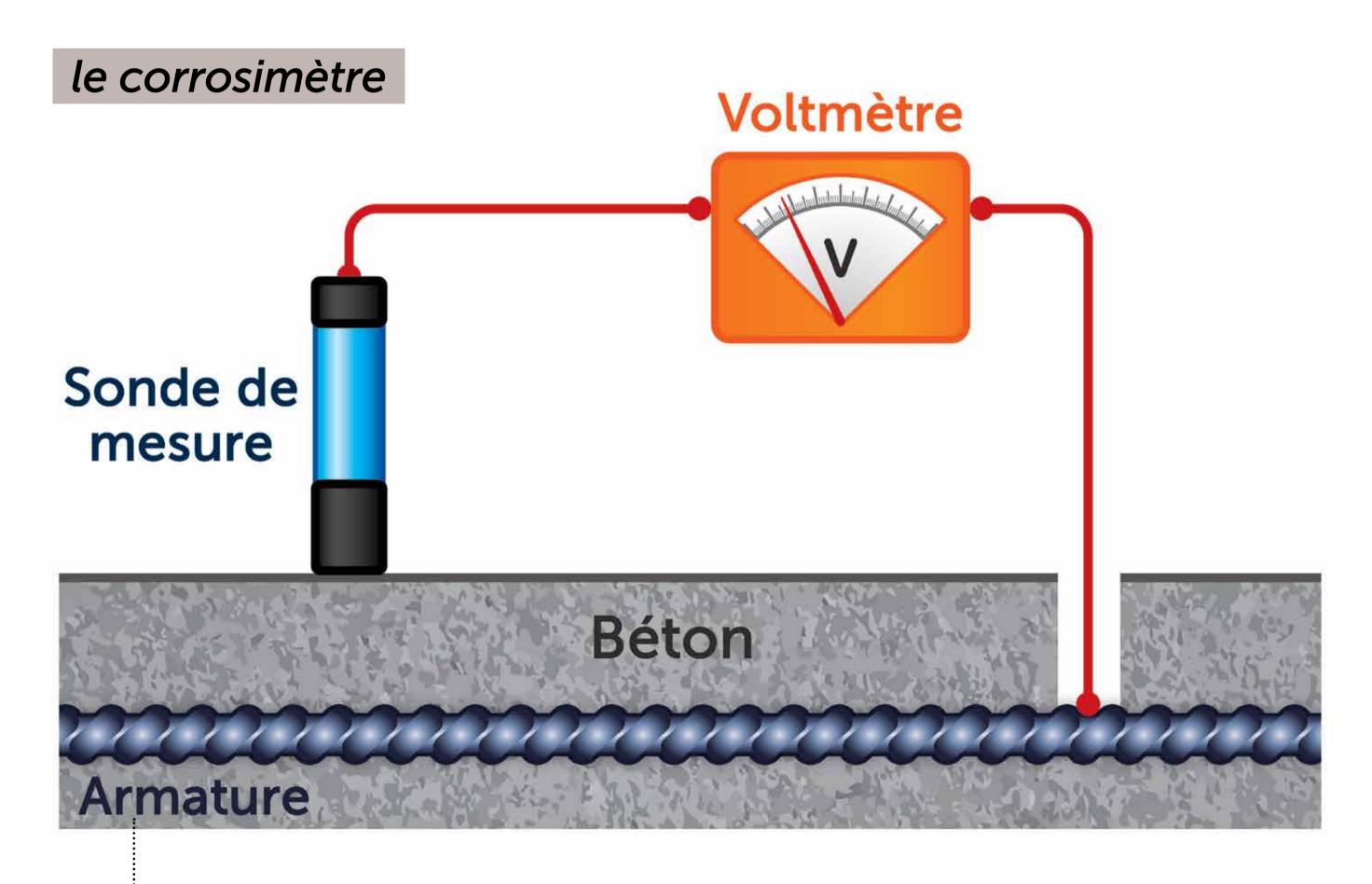
Il n'existe pas de méthode d'auscultation qui s'appliquerait à toutes les pathologies des ouvrages d'art, à chaque problème correspond une technique d'auscultation non destructive.

La corrosion des armatures du béton armé

Le « corrosimètre » est un dispositif qui permet d'évaluer la probabilité d'amorce de corrosion des armatures situées dans le béton.

Il s'agit de mesurer (à l'aide d'un voltmètre) la différence de potentiel électrique entre l'armature du béton (ce qui nécessite un forage ponctuel) et une électrode de référence (sonde) déplacée sur la surface auscultée.

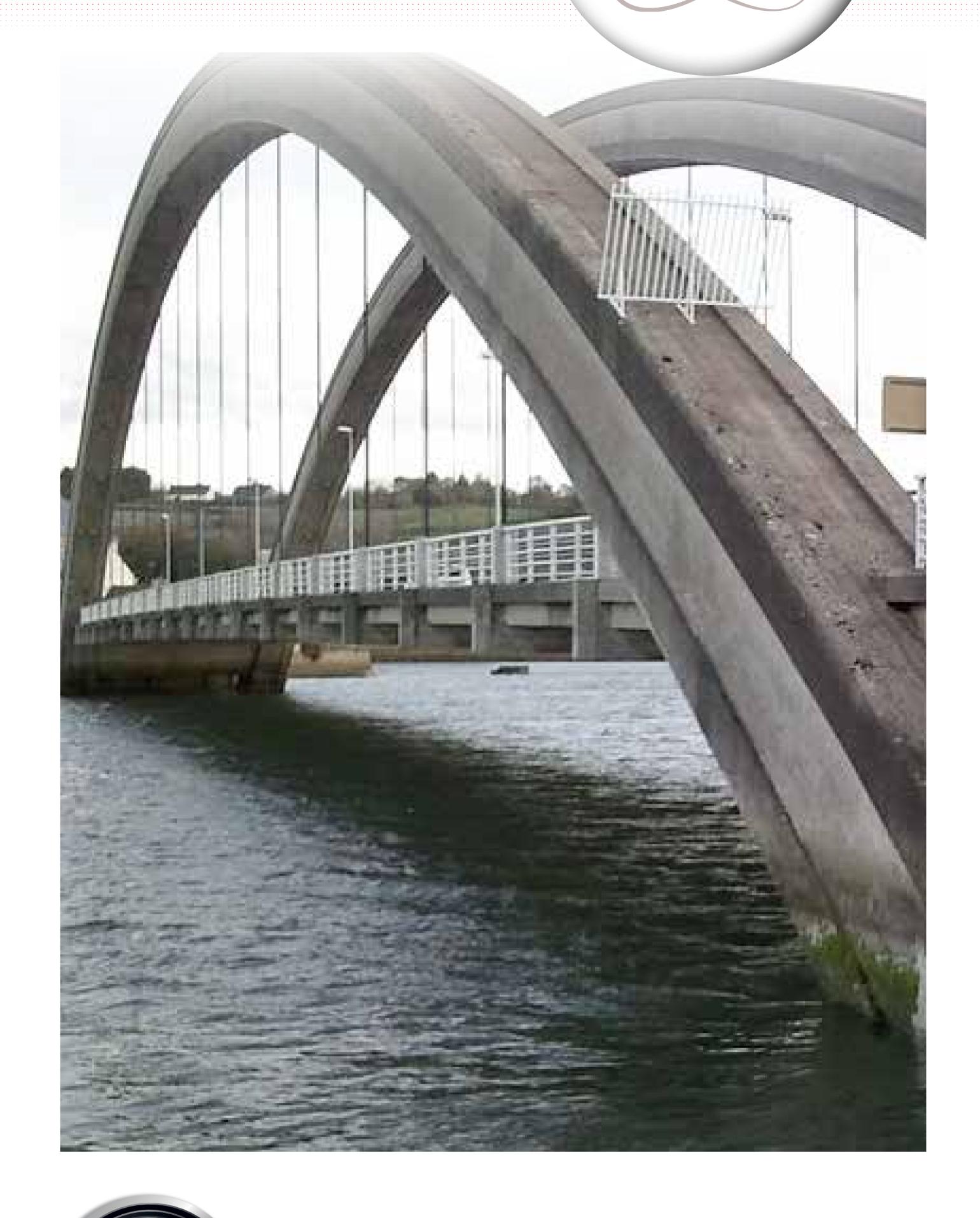
La chute de cette différence de potentiel le long d'une armature est symptomatique de la présence probable d'une zone de corrosion. Ainsi, la réalisation de ces mesures sur les différentes armatures d'une partie d'ouvrage permet de détecter et de localiser des zones présentant un risque de corrosion.



L'appareil est constitué d'une sonde de mesure que l'opérateur place en surface du béton au-dessus des armatures, d'un système de connexion aux armatures et d'un boîtier d'acquisition des mesures (voltmètre).



Le Cerema / département laboratoire de Saint-Brieuc, met en œuvre, parmi d'autres, ces deux techniques d'auscultation non destructive puis analyse et interprète les résultats.



La corrosion des câbles de suspension

La « bobine » est un dispositif qui permet de détecter les ruptures et les pertes de section des fils des câbles de suspension. L'appareil est positionné autour du câble. Un aimant permanent génère un champ électromagnétique qui induit une magnétisation du câble en acier.

Lorsqu'un opérateur fait coulisser l'appareil le long du câble, chaque dégradation locale des fils (fils rompus ou corrodés) provoque une perturbation du champ qui est mesurée par l'appareil. L'interprétation de ces mesures par des spécialistes permet de localiser la dégradation et d'en apprécier l'importance.

d'aimants.

